

**PENGARUH MODEL PROJECT BASED LEARNING TERHADAP  
KEMAMPUAN BERFIKIR KREATIF PESERTA DIDIK PADA MATA  
PELAJARAN IPA KELAS VII DI SMP NEGERI 19 BANDAR LAMPUNG**

**SKRIPSI**

**Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-Tugas Dan Memenuhi Syarat-Syarat  
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)  
Dalam Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan**

**Oleh**

**PUTRI WULANDARI  
1511060129**

**JURUSAN : PENDIDIKAN BIOLOGI**

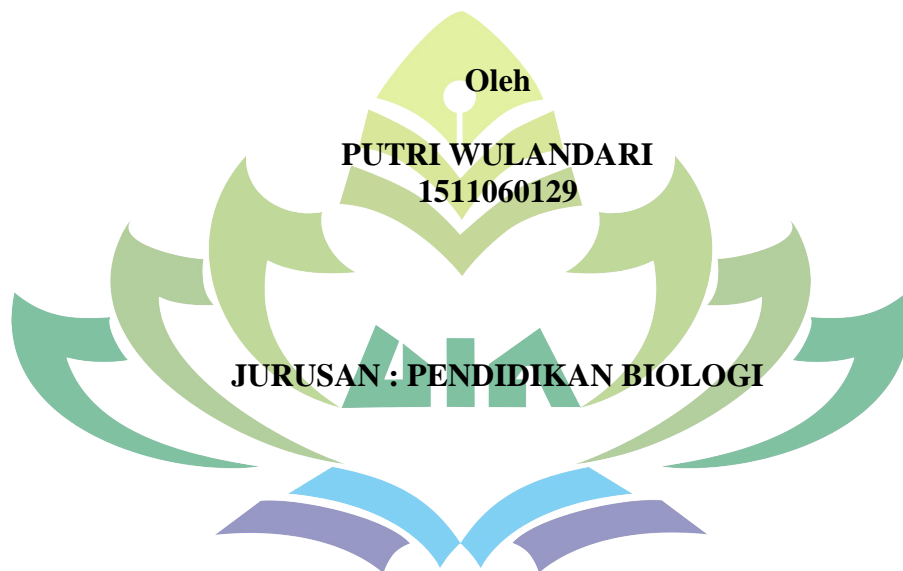


**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
RADEN INTAN LAMPUNG  
1442 H/ 2020 M**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROJECT BASED LEARNING  
(PjBL) TERHADAP KEMAMPUAN BERFIKIR KREATIF IPA PESERTA  
DIDIK KELAS VII SMP NEGERI 19 BANDAR LAMPUNG**

**SKRIPSI**

**Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-Tugas Dan Memenuhi Syarat-Syarat  
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)  
Dalam Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan**



**Pembimbing 1 : Umi Hijriyah, S.Ag., M. Pd**  
**Pembimbing 2 : Akbar Handoko, M. Pd**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
RADEN INTAN LAMPUNG  
1442 H/ 2020 M**

## ABSTRAK

Kemampuan berpikir kreatif menjadi salah satu komponen penting yang harus dimiliki oleh setiap siswa. Kemampuan berpikir kreatif dapat melatih dan membantu siswa dalam menyelesaikan sebuah permasalahan. Oleh karena itu guru harus menumbuhkan dan meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa, terutama pada mata pelajaran sains. Salah satu yang dapat dilakukan adalah dengan inovasi model pembelajaran dengan *Project Based Learning* (PjBL). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) terhadap kemampuan berpikir kreatif mata pelajaran IPA.

Penelitian *quasy experiment* menggunakan desain *only posttest control group design*. Populasi penelitian yaitu seluruh kelas VII SMPN 19 Bandar Lampung. Sampel penelitian diambil menggunakan teknik *cluster random sampling*. Kelas VII A sebagai kelas kontrol dengan pembelajaran menggunakan model konvensional dan kelas VII D sebagai kelas eksperimen dengan menggunakan model PjBL. Pengumpulan data berupa tes kemampuan berpikir kreatif dan dokumentasi. Tes berbentuk *essay*. Hasil tes kemampuan berpikir kreatif dianalisis menggunakan uji *independent sample t-test*.

Analisis hasil penelitian menunjukkan nilai signifikansi 0.004, artinya terdapat pengaruh dari model pembelajaran PjBL terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik, dengan nilai  $77.60 \pm 12.01$  pada kelas eksperimen dan  $67.53 \pm 14.73$  pada kelas kontrol. Kelas eksperimen mempunyai kemampuan berpikir kreatif yang lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol.





KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat: Jalan, Letkol H. Endro Suratmin, Sukarame Bandar Lampung (0721) 703260

PERSETUJUAN

Judul Skripsi

: PENGARUH MODEL *PROJECT BASED LEARNING* TERHADAP  
KEMAMPUAN BERFIKIR KREATIF PESERTA DIDIK PADA  
MATA PELAJARAN IPA KELAS VII DI SMP NEGERI 19 BANDAR  
LAMPUNG

Nama

: Putri Wulandari

NPM

: 1511060129

Jurusan

: Pendidikan Biologi

Fakultas

: Tarbiyah dan Keguruan

MENYETUJUI

Untuk dimunaqasyahkan dan dipertahankan dalam sidang Munaqasyah  
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung

Pembimbing I

Dr. Umi Hidayah, M.Pd

NIP.19720515 1997032 004

Pembimbing II

Akbar Handoko, M.Pd

NIP.

Mengetahui

Ketua Jurusan Pendidikan Biologi

Dr. Eko Kuswanto, M.Si

NIP. 197505142008011009





**KEMENTERIAN AGAMA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Alamat : Jl. Let. Kol. H. Endro Suratmin Sukarame 1 Bandar Lampung 35134 Telp.(0721)703260

**PENGESAHAN**

Skripsisidenganjudul: **“PENGARUH MODEL PROJECT BASED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN BERFIKIR KREATIF PESERTA DIDIK PADA MATA PELAJARAN IPA KELAS VII DI SMP NEGERI 19 BANDAR LAMPUNG”**, disusun oleh: **PUTRI WULANDARI, NPM. 1511060129**, Jurusan: **Pendidikan Biologi**, Telah diujikan dalam sidang Munaqosyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan pada: Hari/Tanggal: **Kamis, 01 Oktober 2020**.

**TIM PENGUJI**

**Ketua : Dr. H. Agus Jatmiko, M.Pd.**

**Sekretaris : Aulia Ulmillah, M.Sc.**

**Penguji Utama : Rahma Diani, M.Pd.**

**Penguji Pendamping I : Dr. Umi Hijriyah, M.Pd.**

**Penguji Pendamping II : Akbar Handoko, M.Pd.**

**Mengetahui**  
**Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan**  
**Prof. Dr. H. Nurva Diana, M.Pd.**  
NIP. 06828 198803 2 002





## MOTTO

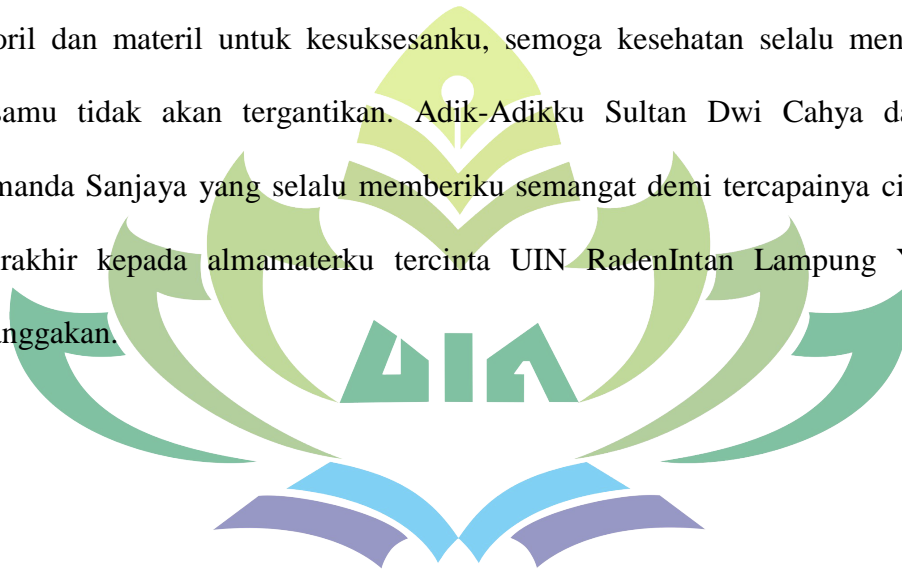
إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَآخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لَآيَاتٍ لِّأُولِي الْأَلْبَابِ ﴿١٩٠﴾  
الَّذِينَ يَذْكُرُونَ اللَّهَ قِيَمًا وَقُعُودًا وَعَلَىٰ جُنُوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ  
وَالْأَرْضِ رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَذَا بَطْلًا سُبْحَنَكَ فَقِنَا عَذَابَ النَّارِ ﴿١٩١﴾

Artinya : “Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, dan silih bergantinya malam dan siang terdapat tanda-tanda bagi orang-orang yang berakal, (yaitu) orang-orang yang mengingat Allah sambil berdiri atau duduk atau dalam keadan berbaring dan mereka memikirkan tentang penciptaan langit dan bumi (seraya berkata): "Ya Tuhan Kami, Tiadalah Engkau menciptakan ini dengan sia-sia, Maha suci Engkau, Maka peliharalah Kami dari siksa neraka.”  
(Q.S Ali imran: 190-191)



## PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur dan mengharapkan ridho Allah SWT, saya persembahkan karya tulis ini kepada Kedua orang tuaku yang luar biasa ayahanda Ahmad Sampurna Jaya, dan ibunda Kunyati yang telah melahirkanku, merawatku, membimbing ku hingga saat ini, serta doa yang selalu terucap untuk kebaikanku. Kasih sayangnyanya yang membuatku semangat dalam setiap menjalani proses kehidupanku, terima kasih malaikatku, dorongan motivasi serta didukung secara moril dan materil untuk kesuksesanku, semoga kesehatan selalu menyertaimu, jasamu tidak akan tergantikan. Adik-Adikku Sultan Dwi Cahya dan Desty Amanda Sanjaya yang selalu memberiku semangat demi tercapainya cita-citaku. Terakhir kepada almamaterku tercinta UIN RadenIntan Lampung Yang Ku Banggakan.



## **RIWAYAT HIDUP**

Skripsi ini ditulis oleh seorang putri bersuku lampung yang tinggal di Kotabumi, Kecamatan Kotabumi Selatan. Merupakan anak pertama dari Bapak Ahmad Sampurna Jaya dan Ibu Kunyati. Penulis adalah Kakak dari adik pria dan wanita dengan nama Sultan Dwi Cahya dan Desty Amanda Sanjaya.

Penulis terlahir pada tanggal 28 di bulan juli tahun 1997, dan diberi nama Putri Wulandari. Pendidikan penulis diawali dari Sekolah SD Negeri 4 tanjung aman, lulus pada tahun 2009. Kemudian melanjutkan di SMP Negeri 1 kotabumi, lulus pada tahun 2012. Selanjutnya penulis menempuh pendidikan di Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 1 Kotabumi Kabupaten Lampung utara dan lulus pada tahun 2015. Pada tahun yang sama penulis diterima di Program Studi Pendidikan Biologi Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Raden Intan Lampung yang sekarang telah bertransformasi menjadi Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Intan Lampung, melalui jalur tes tertulis yaitu SPAN-PTKIN dengan Nomor Pokok Mahasiswa(NPM) 1511060129 di Kelas Biologi B

Bandar Lampung, 13 Agustus 2020

Yang Membuat,

Putri Wulandari



## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah Rabbil'alamiin, puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayahnya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROJECT BASED LEARNING (PjBL) TERHADAP KEMAMPUAN BERFIKIR KREATIF IPA PESERTA DIDIK KELAS VII SMP NEGERI 19 BANDAR LAMPUNG” ini dengan baik. Shalawat teriring salam semoga tetap tercurah kepada junjungan Nabi Agung Muhammad SAW dan semoga kita semua kelak akan mendapat syafatnya dihari akhir.

Penyusun skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan program sarjana Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Pendidikan Biologi Universitas Islam Negeri RadenIntan Lampung. Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini akan terwujud tanpa adanya bantuan, bimbingan, dorongan serta dukungann dari beberapa pihak. Maka pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
2. Bapak Dr. Eko Kuswanto, M.Si., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Biologi.
3. Bapak Fredi Ganda Putra, M. Pd., selaku Sekretaris Jurusan Pendidikan Biologi

4. Ibu Dr.Umi Hijriyah, S.Ag, M,Pd dan Bapak Akbar Handoko, M.Pd. selaku Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis hingga akhir penyusunan skripsi ini tanpa lelah.
5. Bapak dan Ibu dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, khususnya jurusan Pendidikan Biologi yang telah mendidik dan memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis selama menuntut ilmu di UIN Raden Intan Lampung.
6. Kedua orang tuaku yang luar biasa ayahanda Ahmad Sampurna Jaya dan ibunda Kunyati, yang telah melahirkanku, merawatku, membimbingku hingga saat ini, sertadoa yang selalu terucap untuk kebaikanku. Kasih sayangnya yang membuatku semangat dalam setiap menjalani proses kehidupanku, terima kasih malaikatku, dorongan motivasi serta didukung secara moril dan materil untuk kesuksesanku, semoga kesehatan selalu menyertaimu, jasmu tidak akan tergantikan.
7. Adik-Adikku Sultan Dwi Cahya dan Desty Amanda Sanjaya yang selalu memberiku semangat demi tercapainya cita-citaku.
8. Keluarga besar dari ayahanda dan ibunda yang selalu memberi semangat dan dukungan kepadaku.
9. Sahabat-sahabat penulis dan teman seperjuangan dalam menghadapi skripsi, yaitu Aldo Adrias Pratama, M. Rizki Shihab, Khoirul Kurnia, Ana Fatimah Fitriani, Mardianti Putri, Ratna Juwita, Rani Mardalita.
10. Seluruh teman-teman Pendidikan Biologi khususnya keluarga kelas Biologi Bangkatan 2015 yang selalu memberikan motivasi kepada penulis.

11. Keluarga KKN khususnya kepada Fitri Riska, Susi Susanti dan seluruh keluarga baru yang ada di Desa Jati Agung Kecamatan Sumber Jaya yang selalu memberikan doa dan dukungannya kepada penulis.
12. Teman-teman PPL di SMP Negeri 30 Bandar Lampung yang selalu mendoakan penulis.
13. Almamater tercinta UIN Raden Intan Lampung tempat penulis menimba ilmu, yang telah mendidik dan mendewasakan penulis dalam berfikir dan bertindak. Serta terimakasih kepada seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini. Semoga Allah SWT membalas semua kebaikan yang telah diberikan. Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi dunia pendidikan dan bagi pembaca khususnya.

Bandar Lampung, Agustus 2020

Penulis,

PutriWulandari  
NPM. 1511060129



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>ii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>iii</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>iv</b>
<b>PERSEMBAHAN.....</b>	<b>v</b>
<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiv</b>

### **BAB I PENDAHULUAN**

A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	8
C. Batasan Masalah.....	8
D. Rumusan Masalah.....	9
E. Tujuan Penelitian .....	9
F. Manfaat Penelitian .....	9
G. Ruang Lingkup Penelitian.....	10

### **BAB II LANDASAN TEORI**

A. Hakikat Pembelajaran IPA.....	12
B. Model Pembelajaran.....	12
C. Model <i>Project Based Learning</i>	
1. Pengertian Model Project Based Learning .....	14
2. Karakteristik Pembelajaran Berbasis Project.....	16
3. Langkah-langkah pembelajaran Project Based Learning .....	18
4. Kelebihan dan Kekurangan Model Project Based Learning.....	19
D. Kemampuan Berpikir Kreatif	
1. Pengertian Kemampuan Berpikir Kreatif .....	20
2. Proses Berpikir Kreatif .....	22
3. Ciri-Ciri Kemampuan Berpikir Kreatif.....	23
4. Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif.....	25
E. Materi Pelajaran	
1. Silabus Pembelajaran .....	25
2. Pencemaran Lingkungan.....	26
F. Penelitian Relevan.....	29
G. Kerangka Berpikir.....	31
H. Hipotesis Penelitian.....	33

### **BAB III METODE PENELITIAN**

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian .....	34
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	35
C. Variabel Penelitian .....	35

D. Populasi, Teknik Pengambilan Sampel dan Sampel Penelitian .....	35
E. Teknik Pengumpulan Data .....	36
F. Instrumen Penelitian .....	37
G. Teknik Pengujian Instrumen .....	37
H. Teknik Analisis Data.....	42
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Hasil Penelitian .....	45
B. Pembahasan.....	51
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan .....	69
B. Saran.....	69
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>70</b>
<b>LAMPIRAN</b>	



## DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
1. Tabel 1.1	Nilai Tes Berpikir Kreatif Peserta Didik.....	7
2. Tabel 2.1	Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif .....	25
3. Tabel 2.2	Silabus Pembelajaran .....	25
4. Tabel 3.1	Desain Penelitian Quasi Eksperimen .....	34
5. Tabel 3.2	Kriteria Validitas .....	38
6. Tabel 3.3	Hasil Validitas 10 soal KBK.....	38
7. Tabel 3.4	Kriteria Realibilitas .....	39
8. Tabel 3.5	Hasil Realibilitas soal.....	39
9. Tabel 3.6	Inteprestasi Tingkat Kesukaran Butir Tes .....	40
10. Tabel 3.7	Hasil Uji Tingkat Kesukaran Soal .....	40
11. Tabel 3.8	Klasifikasi Daya Pembeda .....	41
12. Tabel 3.9	Hasil Uji Daya Beda .....	41
13. Tabel 4.1	Hasil Postes Kelas Eksperimen dan Kontrol .....	46
14. Tabel 4.2	Hasil Uji Normalitas .....	47
15. Tabel 4.3	Hasil Uji Homogenitas.....	48
16. Tabel. 4.4	Hasil Uji-t.....	49
17. Tabel 4.5	Hasil Postest Kemampuan Berpikir Kreatif.....	50





## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1</b> Kerangka Berpikir Penelitian .....	32
<b>Gambar 2</b> Nilai Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik .....	51



## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1</b> Dokumentasi Penelitian.....	78
<b>Lampiran 2</b> Silabus Pembelajaran .....	80
<b>Lampiran.3</b> RPP .....	96
<b>Lampiran 4</b> Kisi-Kisi Soal Postes Kemampuan Berpikir Kreatif.....	108
<b>Lampiran 5</b> Instrumen Soal Essay Kemampuan Berpikir Kreatif .....	122
<b>Lampiran 6</b> Hasil analisis Data .....	125



## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang Masalah

Salah satu kebutuhan manusia untuk menjadu lebih baik adalah melalui belajar. Belajar dikatakan sebagai cara, kegiatan untuk memperoleh prestasi. Bukti adanya belajar adalah perubahan tingkah laku. Belajar sebagai cara yang dilakukan supaya mendapatkan kesuksesan.<sup>1</sup> Allah SWT telah berfirman pada Surat Al’Imran Ayat 190-191:

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَآخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لَآيَاتٍ لِّأُولِي الْأَلْبَابِ ﴿١٩٠﴾ الَّذِينَ يَذْكُرُونَ اللَّهَ قِيَمًا وَقُعُودًا وَعَلَىٰ جُنُوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَذَا بَطْلًا سُبْحَانَكَ فَقِنَا عَذَابَ النَّارِ ﴿١٩١﴾

Artinya :“Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, dan silih bergantinya malam dan siang terdapat tanda-tanda bagi orang-orang yang berakal, (yaitu) orang-orang yang mengingat Allah sambil berdiri atau duduk atau dalam keadan berbaring dan mereka memikirkan tentang penciptaan langit dan bumi (seraya berkata): "Ya Tuhan Kami, Tiadalah Engkau menciptakan ini dengan sia-sia, Maha suci Engkau, Maka peliharalah Kami dari siksa neraka.”<sup>2</sup>

Berdasarkan qur'an surah Al’Imran ayat 190-191 diatas menjelaskan bahwa tanda terdapat akal dalam manusia yakni seorang yang selalu berdzikir kepada Allah SWT dan segala yang diciptakan-Nya tiada yang sia-sia. Maka kita sebagai mahluk ciptaan-Nya harus menggunakan semua akal pikiran kita agar dapat memanfaatkan segala ciptaan-Nya dengan sebaik mungkin. Proses

---

<sup>1</sup>Oemar Hamalik, *Proses Belajar Mengajar* (Jakarta: Bumi Aksara, 2004) h.27-28.

<sup>2</sup>Departemen Agama RI, *Al-Quran dan Terjemahannya* (Jakarta : Yayasan Penyelenggara Penterjemah Al-Quran,2015),h.182



berpikir inilah yang menuntun manusia untuk terus belajar dan mempelajari kekuasaan Allah SWT. Perlu diketahui bahwa, seorang siswa yang terus belajar maka wawasan dan pengetahuannya akan bertambah. Hal ini akan berdampak positif bagi pendidikan siswa tersebut.

Indikator untuk memakmurkan bangsa adalah melalui pendidikan oleh sebab itu pemerintah selalu melakukan upaya dalam memaksimalkan bobot pendidikan diberagam hierarki pendidikan formal ataupun informal. Pendidik dalam hal ini sebagai kunci utama dalam memaksimalkan taraf belajar murid. Peningkatan ini harus mencakup keseluruhan bidang mata pelajaran, baik bidang sains, matematika, atau bidang ilmu sosial. Sains atau Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan bidang pendidikan yang mengandung banyak konsep, sehingga peningkatan kualitas dan hasil belajar pada bidang ini adalah yang utama.

Mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam diperlukan untuk menambah wawasan, keahlian, kelakuan, nilai, serta tanggung jawab terhadap lingkungan serta masyarakat. IPA berkaitan dengan inovasi, bukan cukup dalam penguasaan kelompok ilmu berupa fakta, konsep, prinsip, pemikiran kompleks<sup>3</sup> dan proses penemuan.<sup>4</sup> Ilmu Pengetahuan Alam disebut satu himpunan filosofi yang bersistem, pengaplikasiannya universal dibatasi di

---

<sup>3</sup> I. Bilgin, Y. Karakuyu, and Y Ay, 'The Effects of Project Based Learning on Undergraduate Students' Achievement and Self-Efficacy Beliefs towards Science Teaching', *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 11.3 (2015) <<https://doi.org/10.12973/eurasia.2014.1015a>>.

<sup>4</sup> N. Wijayanti, W Sumarni, and Supanti, 'Improving Student Creative Thinking Skills through Project Based Learning', *UNNES International Conference on Research Innovation and Commercialization 2018*, 2018, 408–21 <<https://doi.org/10.18502/kss.v3i18.4732>>.

isyarat-isyarat alam, muncul serta berkembang lewat cara ilmiah atau *scientific method*.

Pembelajaran IPA dengan menggunakan *scientific method* memaksa peserta didik untuk berpikir secara ilmiah. Siswa dengan kemampuan berpikir secara ilmiah yang baik akan memudahkan siswa tersebut paham akan konsep-konsep IPA yang sedang dipelajari. Berpikir secara ilmiah akan terasah dengan baik jika guru sering melatih siswa dengan berbagai fenomena atau permasalahan ilmiah yang berhubungan dengan konsep yang sedang diajarkan. Berpikir secara ilmiah juga dapat meningkatkan kecakapan berakal level tinggi seorang siswa. Prosedur kecakapan berpikir level tinggi contohnya kecakapan dalam berakal kritis serta kreatif. Berakal kreatif, kreatif artinya peserta didik secara aktif memiliki dan menuangkan ide-ide mereka kedalam sebuah solusi permasalahan. Sehingga permasalahan tersebut dapat diselesaikan dengan baik.

Keterampilan berpikir kreatif diartikan sebagai penerapan imajinasi dalam menghadapi masalah yang diberikan, berpikir sistematis dalam mengungkapkan ide dan memecahkan masalah. Tujuan utama pembelajaran *creative thinking* tidak hanya untuk mendidik siswa menjadi bijak dalam menyelesaikan masalah tetapi juga untuk dapat menerapkan prinsip-prinsip berpikir ilmiah dalam interaksi sehari-hari.<sup>5</sup> Kemampuan daya cipta atau berakal kreatif tidak dapat timbul sendiri tetapi membutuhkan latihan. Latihan

---

<sup>5</sup> Bayu Sandika and Herlina Fitrihidajati, 'IMPROVING CREATIVE THINKING SKILLS AND SCIENTIFIC ATTITUDE THROUGH INQUIRY-BASED LEARNING IN BASIC BIOLOGY LECTURE TOWARD STUDENTS OF BIOLOGY EDUCATION', *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, 4.1 (2018), 23–28.

tersebut harus didampingi guru supaya kemampuan dapat terasah dengan melalui pembelajaran yang disertai fenomena sehari-hari.<sup>6</sup> Kreativitas memiliki sifat universal dan bukan terpaku pada satu ketentuan saja. Kreativitas ditandai melalui penciptaan sesuatu yang belum ada sebelumnya serta bukan dilakukan seseorang atau kecenderungan untuk menciptakan sesuatu.<sup>7</sup>

Kecakapan berakal kreatif murid harus dikembangkan lewat pembelajaran, guru dituntut untuk mendemonstrasikan proses kreativitas.<sup>8</sup> Tujuan mengembangkan kemampuan berpikir kreatif supaya murid mendapatkan kecakapan untuk mengakses serta mengolah informasi yang ada, dapat menemukan kemungkinan suatu jawaban untuk masalah yang ditekankan dikualitas efektivitas serta berbagai jenis jawaban.<sup>9</sup>

Kemampuan berpikir kreatif ini dibutuhkan pada semua bidang ilmu, bukan hanya ilmu IPA. Bidang ilmu IPA, biologi misalnya, mengingat bahwa biologi mengandung banyak konsep dan fenomena-fenomena alam, guna tercapainya tujuan pembelajaran, guru biasanya akan menyajikan sebuah permasalahan untuk diselesaikan oleh peserta didik. Proses ini mewajibkan kreatifitas berpikir peserta didik, sehingga kemampuan kreatif adalah salah satu tonggak utama dalam pembelajaran biologi.

---

<sup>6</sup> I Meika and S Asep, 'Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sma', *JPPM*, 10.2 (2017).

<sup>7</sup> X Du and Han, 'A Literature Review on the Definition and Process of Project-Based Learning and Other Relative Studies', *Creative Education*, 7 (2016), 1079–83 <<https://doi.org/10.4236/ce.2016.77112>>.

<sup>8</sup> D Wyse and A Ferrari, 'Creativity and Education: Comparing the National Curricula of the States of the European Union and the United Kingdom', *British Educational Research Journal*, 41.1 (2015), 30–47 <<https://doi.org/10.1002/berj.3135>>.

<sup>9</sup> Jamaluddin, *Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Sd Dalam Pembelajaran Ipa*, *Jurnal Ilmu Pendidikan*, Jilid 17, Nomor 3 (Malang : UNM)



Penjelasan diatas menunjukkan bahwa pentingnya seorang siswa mempunyai kemampuan berpikir kreatif pada proses belajarnya. Namun, terdapat kesenjangan antara teori tersebut dengan fakta yang ada di sekolah. Kecakapan berakal kreatif siswa di SMP N 19 Bandar Lampung masih rendah dan perlu ditingkatkan. Wawancara guru mengatakan bahwa pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam khususnya Biologi sudah berjalan dengan cukup baik. Hanya saja model pembelajaran yang digunakan masih konvensional. Guru cenderung banyak memberikan penjelasan didepan kelas, sehingga siswa cenderung kurang aktif dan kreatif karena hanya terpaku pada penjelasan yang diberikan oleh guru. Tabel 1.1 merupakan data hasil observasi kecakapan berakal kreatif murid pada kelas VII SMP N 19 Bandar Lampung.<sup>10</sup>

**Tabel 1.1 Nilai Test Berpikir Kreatif Murid Kelas VII Semester Ganjil  
T.A 2019/2020**

No	Skor	Kelas		Total	Persentase
		VII A	VII D		
1	$80 \leq X \leq 100$	4	3	7	10,94%
2	$70 \leq X \leq 80$	6	6	12	18,75%
3	$\leq 70$	22	23	45	70,31%
	Jumlah	32	32	64	100%

Tabel diatas menjelaskan perolehan nilai pada 2 kelas yaitu kelas VII A dan VII D pada jenis pelajaran IPA. Berdasarkan tabel 1.1 tersebut memaparkan bahwa dari dua kelas dengan memperoleh hasil dari masing-masing pencapaian indikator secara umum masuk kedalam kategori cukup. Kecakapan berakal kreatif murid masih perlu ditingkatkan sebab persentase murid yang memiliki kecakapan berakal kreatif rendah sebesar 70,31%.

<sup>10</sup>Hasil wawancara guru, 22 Oktober 2019

Kecakapan berakal kreatif yang rendah dari permasalahan diatas juga bisa diinterprestasikan bahwa peserta didik belum atau bahkan tidak mempunyai keterampilan dalam menuangkan ide-ide mereka dalam menyelesaikan permasalahan. Peserta didik membutuhkan pembelajaran yang melibatkan mereka, dapat menyampaikan ide-ide yang dimiliki. Sehingga untuk mengatasi hal itu dibutuhkan ide-ide dalam hal model pembelajaran. Model pembelajaran yang efektif menyampaikan ide-ide adalah tipe pembelajaran berbasis proyek atau dikenal dengan *Project Based Learning* (PjBL). Hasil wawancara memaparkan bahwa guru sudah mengetahui model pembelajaran PjBL, namun dalam proses pembelajarannya PjBL belum diterapkan untuk menuntun peserta didik mempunyai kemampuan berpikir kreatif.

Tipe pembelajaran PjBL menunjukkan kesempatan di guru dalam mengelola pembelajaran di kelas melalui keterlibatan project kerja.<sup>11</sup> Secara langsung pembelajaran ini akan melibatkan murid untuk investigasi dalam memecahkan masalah serta murid akan diberi kesempatan unjuk kerja dalam menghasilkan suatu produk nyata. Penerapan tipe pembelajaran PjBL mampu memaksimalkan kreativitas murid. Pembelajaran biologi terdapat banyak materi yang memerlukan kreativitas. Penyelesaian masalah yang diberikan guru membutuhkan kecakapan berakal kreatif. Murid akan mampu mengakses dan menganalisis informasi, mampu menemukan berbagai kemungkinan jawaban untuk berbagai masalah.

---

<sup>11</sup> Made Wena, *strategi pembelajaran inovatif kontemporer*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2014), h. 144.

Penerapan tipe pembelajaran *Project Based Learning* mempunyai kemungkinan agar murid memiliki kecakapan berakal kreatif yang baik sehingga di akhir pembelajaran murid mampu menciptakan suatu produk. Tipe pembelajaran ini juga memberikan kesempatan murid dalam memilih pembelajarannya melalui kerja sama dalam tim serta menciptakan inovasi produk melalui pemanfaatan lingkungan. Berbagai penelitian menyatakan tipe pembelajaran PjBL dapat memaksimalkan kecakapan berakal kreatif.<sup>12-13</sup> Melalui model PjBL siswa dituntut untuk menyumbangkan ide-ide mereka sendiri untuk menyelesaikan proyek yang sudah direncanakan.<sup>14-15</sup> Proses inilah yang menyebabkan PjBL dapat meningkatkan kecakapan berakal kreatif murid.<sup>16</sup>

Model pembelajaran pada dasarnya merupakan bentuk bentuk pembelajaran yang tergambar dari awal sampai akhir yang disajikan secara khas oleh guru meliputi pendekatan, strategi, metode, teknik, bahkan teknik pembelajaran yang sudah terangkai menjadi satu kesatuan yang utuh, model ini memberikan penekanan pada pemecahan suatu masalah sebagai usaha

<sup>12</sup> S Suwarno and Et.al, 'Project-Based Learning Model Assisted by Worksheet: It's Effect on Students' Creativity and Learning Outcomes', *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, 6.1 (2020), 113–22 <i>https://doi.org/10.22219/jpbi.v6i1.10619</i>.

<sup>13</sup> R.D Anazifah and Djukri, 'Project Based Learning And Problem Based Learning: Are They Effective To Improve Students Thingking Skills', *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 6.2 (2017), 346–55.

<sup>14</sup> Andita Putri Surya and Et.al, 'PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROJECT BASED LEARNING (PjBL) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR DAN KREATIFITAS SISWA KELAS III SD NEGERI SIDOREJO LOR 01 SALATIGA', *Jurnal Pesona Dasar*, 6.1 (2018), 41–54.

<sup>15</sup> C Fauziah, D Nuvitalia, and E Saptaningrum, 'Model Project Based Learning ( PjBL ) Berbasis Lesson Study Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMA', *Jurnal Penelitian PembelajaranN Fisika*, 9.2 (2018), 125–32 <https://doi.org/10.26877/jp2f.v9i2.3170>.

<sup>16</sup> Qurotul Aini, Albertus Djoko Lesmono, and Sri Wahyuni, 'Hasil Belajar, Minat Dan Kreativitas Siswa Sma Pada Pembelajaran Fisika Menggunakan Model Project Based Learning Dengan Memanfaatkan Bahan Bekas', *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 7.1 (2018), 1 <https://doi.org/10.19184/jpf.v7i1.7218>.

kolaboratif dalam pembelajaran tertentu yang melibatkan peserta didik dalam tugas kompleks dalam kelompok-kelompok dengan demikian dari sini peserta didik dapat menjadi mandiri dalam membentuk pembelajarannya dan memunculkan dalam produk nyata serta dapat melatih kemampuan berfikir kreatif mereka dalam kelompok .<sup>17</sup>

Pemaparan latar belakang tersebut, penulis akan melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kreatif pada mata pelajaran IPA Kelas VII SMPN 19 Bandar Lampung”.

Kegiatan belajar mengajar yang mempertimbangkan kecakapan berakal kreatif mampu melahirkan hal baru. Terlebih mengingat bahwa mata pelajaran IPA ialah mata pelajaran yang berhubungan dengan alam sehingga penemuan baru pasti didapatkan. Kecakapan berakal murid harusnya menjadi salah satu poin penting dalam pembelajaran. Kecakapan berakal kreatif peserta didik yang rendah justru akan mengganggu cara berpikir murid tersebut. Kemampuan yang rendah dari murid hanya akan menimbulkan kegiatan mengingat dan mengulang materi. . Oleh karena itu, penelitian ini penting dilakukan, selain untuk mengukur kecakapan berakal dari murid, juga untuk meningkatkan kecakapan berakal kreatif murid.

## **B. Identifikasi Masalah**

Identifikasi masalah berdasarkan latar belakang penelitian ini yakni sebagai berikut :

---

<sup>17</sup> Dani Maulana, *Model-Model Pembelajaran Inovatif*, ( Lampung: Lembaga Penjaminan Pendidikan Provinsi Lampung, 2014)h.5.

1. Pembelajaran menggunakan tipe PjBL sudah diterapkan tetapi belum dilakukan secara maksimal yang dipaparkan dari hasil wawancara guru IPA.
2. Kecakapan berakal kreatif masih rendah ditunjukkan melalui hasil tes kecakapan berakal kreatif murid.
3. Tahapan pembelajaran IPA belum memaksimalkan murid dalam meningkatkan kecakapan berakal kreatif.

### **C. Batasan Masalah**

Identifikasi masalah tersebut dibatasi sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan pada murid kelas VII SMP N 19 Bandar Lampung.
2. Pengaruh tipe pembelajaran PjBL terhadap kecakapan berakal kreatif.
3. Peneliti mengukur kecakapan berakal kreatif dengan menggunakan empat indikator dari Utami Munandar yaitu berpikir lancar (fluency), berpikir luwes (flexibility), berpikir keaslian (originality), serta berpikir merinci (elaboration).

### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah serta pembatasan masalah, yaitu: Apakah Terdapat Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning terhadap kemampuan berpikir kreatif pada mata pelajaran IPA Kelas VII di SMPN 19 Bandar Lampung?



## E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini yakni: Untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh model pembelajaran Project Based Learning terhadap kemampuan berpikir kreatif mata pelajaran IPA Kelas VII SMPN 19 Bandar Lampung.

## F. Manfaat Penelitian

### 1. Peserta didik.

Memperoleh pengalaman baru, membuat peserta didik agar ikut berpartisipasi aktif di kegiatan pembelajaran agar kecakapan berakal kreatif peserta didik meningkat.

### 2. Guru

Hasil penelitian dimungkinkan menjadi wawasan baru untuk guru tentang pengaplikasian model Project Based Learning serta diharapkan guru mampu mengembangkan pembelajaran dengan strategi yang beragam dan lebih efektif.

### 3. Sekolah

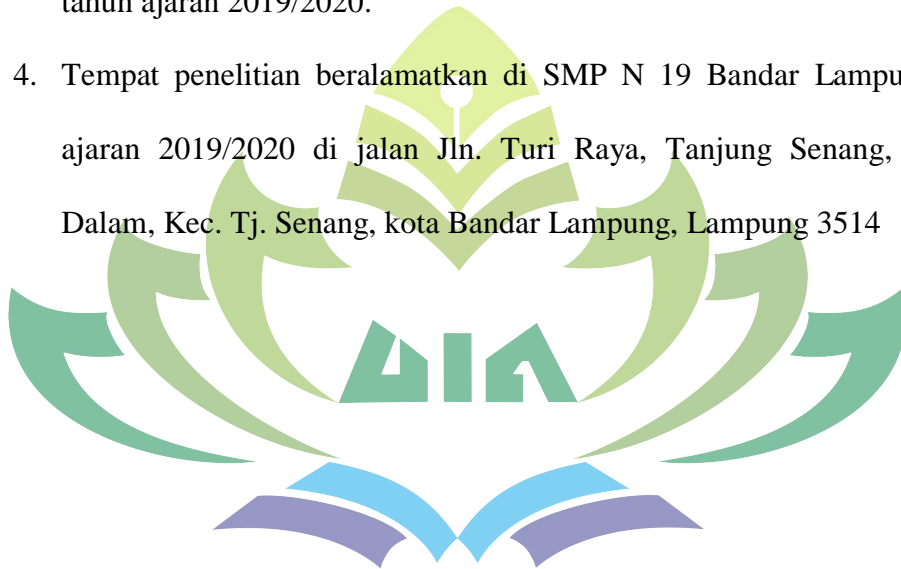
Hasil penelitian memungkinkan akan menjadi solusi dalam memaksimalkan mutu pendidikan di SMPN 19 Bandar Lampung.

### 4. Peneliti

Penelitian ini akan menjadi wawasan dan pengalaman tambahan yang diharapkan akan berguna dalam menghadapi permasalahan di masa depan serta menjadi sarana pengembangan wawasan mengenai pendekatan pembelajaran.

### **G. Ruang Lingkup Penelitian**

1. Obyek dalam penelitian ini yaitu analisis pengaruh model PjBL terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas VII di mata pelajaran IPA SMPN 19 Bandar Lampung.
2. Subyek penelitian yakni peserta didik kelas VII semester genap SMP N 19 Bandar Lampung tahun periode ajaran 2019/2020.
3. Waktu penelitian yakni dilaksanakan di bulan Maret semester genap tahun ajaran 2019/2020.
4. Tempat penelitian bertempat di SMP N 19 Bandar Lampung tahun ajaran 2019/2020 di jalan Jln. Turi Raya, Tanjung Senang, Labuhan Dalam, Kec. Tj. Senang, kota Bandar Lampung, Lampung 3514



## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### A. Hakikat Pembelajaran IPA

Penilaian yakni suatu tindakan atau kegiatan guna meninjau sejauh mana tujuan-tujuan instruksional sudah tercapai atau dikuasai oleh peserta didik terwujud dalam hasil pembelajaran yang ditunjukkan sesudah peserta didik menyelesaikan proses belajar mengajar<sup>18</sup>. Pokok penilaian yaitu tahapan memberikan atau penentuan nilai kepada objek khusus menurut criteria tertentu<sup>19</sup>. Penilaian mempunyai fungsi dalam pembelajaran IPA. Ditinjau dari fungsinya penilaian terpecah menjadi empat, yakni:

1. Berperan menjadi alat guna merencanakan, pedoman dan memperkaya pembelajara IPA di kelas.
2. Berperan menjadi alat komunikasi dengan peserta didik, penyalur antara orangtua dan peserta didik akan pentingnya IPA.
3. Berperan menjadi alat dalam meninjau hasil belajar IPA dan evaluasi pembelajaran.
4. Menjadi salah satu cara dalam memperbaharui kurikulum dan pengajaran IPA

#### B. Model Pembelajaran

Tipe atau model pembelajaran yakni bentuk yang dipakai menjadi pedoman dalam merencanakan proses mengajar di kelas maupun sebuah

---

<sup>18</sup> Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, ( Bandung:PT. RemajaRosdakarya, 2011 ), h. 24

<sup>19</sup> Mulyono Abdurahman, *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*, (Jakarta : Rineka Cipta,2003), h. 37-38.

tutorial. Arends berkata, model pembelajaran berfokus di pendekatan yang dipakai, seperti tujuan-tujuan pembelajaran, proses dan kegiatan pembelajaran, lingkungan pembelajaran, serta pengelolaan kelas. Pendefinisian model pembelajaran yakni berperan menjadi kerangka konseptual yang menggambarkan prosedur tersistem dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar. Sesuai pemikiran Joyce, fungsi model yaitu *“each model guides us as we design instruction to help students achieve various objectives”*.

Model pembelajaran menjadi alat bantu untuk guru dalam mendapatkan informasi, ide, keterampilan, cara berpikir, dan mengekspresikan ide untuk peserta didik.<sup>20</sup> Panitz telah membedakan berbagai istilah dalam menyebut pembelajaran berbasis social yakni pembelajaran kooperatif (cooperative learning) juga pembelajaran kolaboratif.

Pendefinisian pembelajaran kolaboratif yakni sebagai falsafah tentang tanggung jawab pribadi dan sikap saling menghormati. Tanggung jawab dipegang oleh peserta didik juga harus mampu menemukan informasi untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diberikan. Peran fasilitator dipegang oleh guru yang bertugas untuk menyampaikan dukungan walaupun tidak mengarahkan peserta didik untuk mencapai hasil tertentu. Wujud penilaian oleh sesama peserta didik dipakai untuk melihat bagaimana hasil prosesnya.

---

<sup>20</sup> Miftahul Huda, *Model-model pengajar dan pengajaran* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2015), h. 73.

## C. Model Project Based Learning

### 1. Pengertian model project based learning

Pernyataan Depdiknas terhadap pembelajaran berbasis project adalah model pembelajaran yang membutuhkan suatu pembelajaran yang komprehensif yang artinya lingkungan belajar yang digunakan ialah hasil pendekatan pembelajaran yang membutuhkan lingkungan belajar yang didesain oleh siswa agar mampu mengadakan penyelidikan terhadap masalah autentik seperti pendalaman materi suatu pelajaran, bekerja mandiri diakhir dengan mewujudkan karya nyata. Masalah dalam pembelajaran ini dijadikan proses awal dengan mengoleksi banyak pengetahuan menurut pengalamannya dalam beraktivitas.

Model pembelajaran berbasis project berperan menjadi sebuah model pembelajaran yang berfungsi sebagai pondasi dalam mengembangkan pengalaman antara peserta didik dan guru dalam proses belajar mengajar. Dasar dari model ini yakni dikembangkan atas keyakinan kuata dalam belajar sembari melakukan, berdiskusi dalam tim, serta belajar lewat pengalaman yang menjadi pokok penting karena menjadi jalan penting dalam memaksimalkan pemahaman dan hasil belajar peserta didik.

Pembelajaran berbasis project merupakan model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada guru untuk mengelola pembelajaran di kelas dengan melibatkan kerja project. Melalui pembelajaran kerja project,



kreativitas dan motivasi siswa akan meningkat.<sup>21</sup>

Pendekatan belajar berbasis project ini memberikan alternatif lingkungan belajar otentik di mana pembelajaran dapat membantu memudahkan siswa meningkatkan keterampilan bekerja dan pemecahan masalah secara kolaboratif, sebagai potensial berhasil memperbaiki praktis pembelajaran pada pendidikan teknologi.

Pendekatan belajar berbasis project (*Project-Based-Learning*) memiliki potensi yang besar untuk membuat pengalaman belajar yang menarik dan bermakna bagi pembelajar dewasa untuk memasuki lapangan kerja.<sup>22</sup>

Definisi secara lebih komprehensif tentang pembelajaran berbasis project di ungkapkan oleh *The George Lucas Educational Foundation*, definisinya diuraikan antara lain pertama, *project based learning is curriculum fueled and standards based*. *Project based learning* merupakan pendekatan pembelajaran yang menghendaki adanya standar isi dan kurikulum. Melalui model *project based learning* proses inquiri dimulai dengan memunculkan pertanyaan penuntun dan membimbing siswa dalam sebuah project kolaboratif yang mengintegrasikan berbagai subjek dalam kurikulum.

Kedua, *project based learning asks question or poses problem that each student can answer*. Pembelajaran berbasis project merupakan model

---

<sup>21</sup> Yunus Abidin, *Desain Pembelajaran Dalam Konteks Kurikulum 2013* (Bandung: PT. Refika Aditama, 2016), h. 168

<sup>22</sup> Ngalmun, *Strategi dan Model Pembelajaran Edisi Revisi* (Yogyakarta: Aswaja Pressido, 2016), h. 192

pembelajaran yang menuntut guru dan siswa mengembangkan pertanyaan penuntun. Mengingat siswa memiliki gaya belajar yang berbeda, maka model ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk menggali konten materi dengan berbagai cara yang bermakna dan melakukan eksperimen secara kolaboratif.

Ketiga, *project based learning is method that fosters abstraks, intellectual tasks to exkplore complex issues*. Pembelajaran berbasis project adalah pendekatan pembelajaran yang memperhatikan pemahaman siswa dalam melakukan penilaian, eksplorasi, interpretasi, mensintesis informasi melalui cara yang bermakna. Berdasarkan beberapa definisi yang telah di uraikan maka dapat diartikan bahwa model *project based learning* merupakan sebuah model pembelajaran yang menekankan aktivitas motorik siswa untuk memecahkan masalah berdasarkan pengalaman nyata. Project yang dihasilkan oleh siswa merupakan unjuk kerja dari siswa yang bekerja sama secara kolaboratif untuk menghasilkan suatu produk.<sup>23</sup>

## 2. Karakteristik Pembelajaran Berbasis Project

PjBL atau pembelajaran berbasis project merupakan tipe pembelajaran yang memakai project/kegiatan berperan menjadi media. Guru memberi tugas peserta didik agar menghasilkan berbagai bentuk hasil belajar. Tipe pembelajaran ini memakai masalah berperan menjadi tahap awal guna mengumpulkan data serta mengintegrasikan wawasan baru menurut

---

<sup>23</sup> Sabar Nurohman, *pendekatan Project Based Learning sebagai upaya Internalisasi scientific method bagi siswa calon guru siswa fisika*, 2013, h. 7-8 tersedia di ([http://staff.uny.ac.id/default/files/132309687/project\\_based\\_learning](http://staff.uny.ac.id/default/files/132309687/project_based_learning))

pengalaman dalam beraktivitas secara nyata. Pembelajaran basis project mempunyai bakat yang besar guna memberikan pengalaman belajar lebih menarik serta bermakna.<sup>24</sup>

Tipe PjBL mempunyai delapan karakter yaitu: peserta didik mengambil keputusan dan membuat sketsa kerja, masalah yang harus dipecahkan tanpa penentuan sebelumnya, peserta didik merancang tahapan dalam mencapai hasil, peserta didik bertanggung jawab guna memperoleh dan mengelola informasi yang terkumpul, melakukan evaluasi dengan berkelanjutan, peserta didik rutin melihat kembali apa yang dikerjakan, hasil akhir merupakan produk yang dievaluasi kualitasnya, keadaan pembelajaran sangat toleran terhadap kesalahan dan perubahan.

Terdapat lima prinsip di pembelajaran berbasis project, yakni:<sup>25</sup>

a. Prinsip pusat,

Prinsip yang menekankan bahwa kerja project ialah esensial dari kurikulum atau pusat pembelajaran.

b. Prinsip pertanyaan dorongan,

Prinsip ini menyatakan external motivation yang sanggup menarik peserta didik untuk menghidupkan kemandirian dalam mengerjakan soal-soal pembelajaran.

c. Prinsip investigasi konstruktif,

Yakni tahapan yang mengarah pada pencapaian tujuan, yang berisi

---

<sup>24</sup> M. Hosnan, *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21* (Bogor: Ghalia Indonesia, 2016), h. 319-321

<sup>25</sup> Made Vena, *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer* (Jakarta: Bumi Aksara, 2014), hal 145

kegiatan inkuiri, membangun konsep serta resolusi,

d. Prinsip otonom,

Sifat mandiri siswa dalam melakukan tahapan pembelajaran

e. Prinsip realitis

Prinsip nyata dengan memakai dunia asli sebagai sumber belajar.

### 3. Langkah – langkah pembelajaran *Project Based Learning*

Langkah – langkah pembelajaran *PjBL* adalah sebagai berikut :<sup>26</sup>

- a. Menggambarkan konsep atau materi yang sedang dipelajari. Sebagai contoh materi pencemaran lingkungan peserta didik ditugaskan untuk menggambarkan factor-faktor yang menyebabkan pencemaran lingkungan.
- b. Menentukan masalah. Penentuan masalah mengarah dalam pembuatan pertanyaan dari konsep yang telah digambarkan, misalkan dari permasalahan kecil tetapi menyangkut suatu system secara utuh.
- c. Mengkaji permasalahan. Membuat pemikiran secara mendalam dalam menyelesaikan masalah. Tahap ini mengharuskan peserta didik untuk melakukan kolaborasi peserta didik lain untuk mengetahui apa yang dibutuhkan dalam memecahkan masalah. Guru memberikan rujukan informasi dari semua permasalahan.
- d. Memahami ahli terkait. Peserta didik harus melakukan diskusi dengan pihak terkait atau dapat dengan menggunakan website dan internet.
- e. Memilih pemecahan masalah. Pemecahan masalah diambil dari hasil

---

<sup>26</sup> Erica Backer, dkk, *Project Based Learning Model: Relevant Learning for the 21<sup>st</sup> Century*, (Washington: Pacific Education Institute, 2011), h. 4

keputusan dan diskusi bersama dengan mempertimbangan aspek keterbatasan dan kemudahan. Solusi diambil atas criteria: hasil rangkuman atas pertanyaan 5W + 1H. serta mempertimbangan segala aspek negative dan positif dari pendapat berbagai pihak.

- f. Merencanakan project. Peserta didik dan guru berkolaborasi menyusun timeline, deadline, alat bahan dan cara kerja.
- g. Melakukan project. Kegiatan ini dilakukan secara kolaboratif antar peserta didik di kelompok. Guru sebagai fasilitator.
- h. Menyimpulkan, mengevaluasi, dan merefleksi. Guru memberikan penilaian atas project yang telah dikerjakan.

#### **4. Kelebihan dan Kekurangan Model *Project Based Learning***

Kelebihan model ini adalah sebagai berikut:<sup>27</sup>

- a. Memaksimalkan kecakapan memecahkan masalah.
- b. Memaksimalkan kerjasama antar peserta didik.
- c. Memaksimalkan keterampilan peserta didik.
- d. Meningkatkan motivasi belajar peserta didik.
- e. Memotivasi peserta didik guna mengembangkan dan mengamalkan keterampilan komunikasi.
- f. Memberi pengalaman belajar peserta didik dan praktik .
- g. Menyajikan pengalaman belajar yang melibatkan peserta didik secara kompleks.
- h. Peserta didik ikut terlibat dalam pengambilan informasi serta

---

<sup>27</sup> Made Vena, *Op.Cit*, hal. 147



menunjukkan pengetahuan yang telah dipunyai.

Adapun kekurangan tipe *Project Based Learning*, yaitu:<sup>28</sup>

- a. Tema yang sesuai atas minat dan tingkat perkembangan peserta didik susah ditemukan.
- b. Jika masalah meluas akan mengakibatkan waktu yang tidak cukup.
- c. Kegiatan kolaborasi sukar diamati bila objek dan tempat belajar berpisah.
- d. Membutuhkan biaya yang tidak sedikit.
- e. Pengetahuan, keterampilan, pengalaman peserta didik akan berbeda.
- f. Membutuhkan keterampilan yang baik dalam mengatur.

#### **D. Kemampuan Berpikir Kreatif**

##### **1. Pengertian Kemampuan Berpikir Kreatif**

Lilisari menyatakan bahwa kecakapan berakal kreatif ialah keterampilan mengembangkan dan mencari ide atau ide pokok asli, estetis dan konstruktif, yang berkaitan dengan pandangan serta konsep yang menegaskan di aspek berpikir intuitif dan rasional khususnya dalam memakai informasi guna menumbuhkan atau menjelaskan prespektif asli pemikir.<sup>29</sup>

Wawasan serta kecakapan berakal ialah kesatuan yang saling menunjang. Kecakapan berakal factor penting dalam membangun kepribadian serta bentuk sikap setiap manusia, karena pembelajaran sains

<sup>28</sup> Daryanto, *Strategi dan Tahapan Mengajar* (Bandung: CV Yrama Widya, 2013), h. 21

<sup>29</sup> M. Tawil dan Lilisari, *Berpikir Kompleks Dan Implemenasinya Dalam Pembelajaran IPA*, (Makasar: Universitas Negeri Makasar, 2013), h. 60.

harus diberdayakan guna mencapai tujuan tersebut. Guru ditekankan untuk mempunyai wawasan, kemampuan mengajar dengan kompleksitas peranan atas tugas dan fungsi yang dipikul tetapi dituntut kreatif. Dalam Taksonomi bloom ranah kognitif berfikir kreatif berada pada tingkatan C6 yaitu mencipta atau (*create*). Menciptakan mengarah pada proses kognitif meletakkan unsur-unsur secara bersama-sama untuk membentuk kesatuan yang koheren dan mengarahkan peserta didik untuk menghasilkan suatu produk.

Berpikir yakni suatu bagian dari hidup manusia, karena kegiatan ini mengajarkan kita untuk memahami informasi, melakukan solusi atas masalah. Berpikir sangat penting dan telah dijelaskan dalam al-Quran surah Al-Baqarah: 219 yang berbunyi:

﴿يَسْأَلُونَكَ عَنِ الْخَمْرِ وَالْمَيْسِرِ قُلْ فِيهِمَا إِثْمٌ كَبِيرٌ وَمَنْفَعٌ لِلنَّاسِ وَإِثْمُهُمَا أَكْبَرُ مِنْ نَفْعِهِمَا ۚ وَيَسْأَلُونَكَ مَاذَا يُنْفِقُونَ قُلِ الْغَفْوُ ۚ كَذَٰلِكَ يُبَيِّنُ اللَّهُ لَكُمْ الْآيَاتِ لَعَلَّكُمْ تَتَفَكَّرُونَ ۝﴾

Artinya :“ Mereka bertanya kepadamu tentang khamardan judi. Katakanlah: "Pada keduanya terdapat dosa yang besar dan beberapa manfaat bagi manusia, tetapi dosa keduanya lebih besar dari manfaatnya". dan mereka bertanya kepadamu apa yang mereka nafkahkan. Katakanlah: " yang lebih dari keperluan." Demikianlah Allah menerangkan ayat-ayat-Nya kepadamu supaya kamu berfikir, Segala minuman yang memabukkan<sup>30</sup>.

Ayat tersebut memberikan kejelasan bahwa di dalam agama Islam

<sup>30</sup>Departemen Agama RI, *Al-Quran Dan Terjemahan* (Jakarta: Pondok Kelapa, 2016) h.364.

dalam bidang kreativitas memberikan keleluasan atas pengikutnya dalam berkarya dengan akal pendapatnya serta hati nuraninya. Proses pengambilan keputusan dalam menyelesaikan masalah harus melibatkan pemikiran yang tidak bertentangan dengan al-Quran dan Hadits serta didasari ilmu pengetahuan.

Implementasi kemampuan berakal kreatif dipelajari IPA terbagi dari biologi, kimia, serta fisika masing-masing mempunyai indikator sendiri yang mampu disesuaikan dengan karakter IPA masing-masing. Alat ukur keterampilan berakal kreatif secara universal terdiri: prediksi, menemukan sebab, menerka akibat dari kejadian, serta bertanya.<sup>31</sup>

Penjelasan Parkins yang dikutip oleh Muh Tawil menyatakan ada lima prinsip umum berpikir kreatif sebagai berikut.<sup>32</sup>

- a. Keindahan dalam berpikir kreatif melibatkan standar praktis.
- b. Berpikir kreatif bergantung dengan tujuan yang diperoleh. Orang kreatif akan mengeksplorasi tujuan dan mengenali pendekatan dalam mengenali masalah.
- c. Berpikir kreatif lebih cenderung tidak sentral di satu kompetensi.
- d. Berpikir kreatif kebanyakan bersifat subjektif.
- e. Berpikir kreatif bergantung di motivasi intrinsik daripada ekstrinsik.

---

<sup>31</sup> M. Tawil, Liliarsari, *Op. Cit.*, h. 70-71

<sup>32</sup> *Ibid*, h. 63.

## 2. Proses Berpikir Kreatif

Teori secara umum yang dipakai dalam memahami proses berpikir kreatif dari peneliti sebelumnya ada empat tahapan berpikir kreatif yakni tahapan persiapan, inkubasi, iluminasi, verifikasi.<sup>33</sup>

### a. Persiapan (preparation)

Peserta didik harus menyiapkan diri untuk menyelesaikan masalah melalui pengumpulan data yang sesuai dan menentukan metodenya.

### b. Inkubasi (incubatioan)

Peserta didik diminta guna menemukan solusi pemecahan masalah.

### c. Iluminasi (illumination)

Peserta didik menghasilkan solusi atas msalah dan menemukan ide.

### d. Verifikasi (verification)

Peserta didik menyelidiki dan mengamati penyelesaian masalah.

## 3. Ciri-Ciri kemampuan berpikir kreatif

Terdapat tiga pokok kunci yang dinilai dalam kreativitas yakni, kelancaran, keluwesan, kebaruan. Cirri-ciri berpikir kreatif dipaparkan sebagai berikut:

### a. Kecakapan berpikir lancer (fluency)

Kemampuan ini adalah kemampuan mencetuskan berbagai ide, jawaban, penyelesaian masalah, pertanyaan, memberikan cara-cara atau saran, memikirkan jawaban lebih.

### b. Kemampuan berpikir luwes (flexibility)

---

<sup>33</sup>Utami Munandar, *Pengembangan Kreatifitas Anak Berbakat* (Jakarta: Rineka Cipta, 2014) h.21.

Berpikir luwes adalah menghasilkan gagasan, jawaban, pertanyaan yang bervariasi, melihat suatu masalah dari sudut pandang berbeda, mencari alternative beragam.

c. Kemampuan berpikir orisinil kebaruan (originality)

Kemampuan berpikir yang mampu melahirkan ungkapan yang berbeda dan unik, memikirkan cara tidak lazim, serta kombinasi yang tidak umum.

d. Kemampuan memperinci (elaboration)

Cirri-ciri kemampuan ini adalah sanggup berkarya dan mengembangkan suatu gagasan atau produk, merinci secara detail subjek.

e. Kompleksitas (complexity)

Keterampilan memasukkan konsep, ide searta hasil karya keberbagai segi walaupun sulit, ruwet dan berlapis-lapis.

f. Keberanian mengambil resiko (rask-tasking)

g. Imajinasi (imagination)

Kemampuan ini berfokus untuk menghasilkan ide baru.

h. Rasa ingin tahu (curiosity)

Kemampuan mencari, meneliti, mendalami, dan keinginin mengetahui sesuatu yang lebih jauh.



#### 4. Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif

Adapun indikator dari kemampuan berpikir kreatif ditunjukkan dalam Tabel 2.2

**Tabel 2.1 Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif<sup>34</sup>**

No	Indikator kemampuan berpikir kreatif	Sus indikator
1	Kelancaran (fluency)	Menjawab jika ada pertanyaan Memiliki berbagai gagasan mengenai masalah
2	Keluwes (flexibility)	Melakukan penggolongan hal menurut pembagian dalam kategori berbeda. Memikirkan banyak cara dalam menyelesaikan masalah
3	Keaslian (originality)	Secara langsung berpikir menemukan penyelesaian baru dari suatu gagasan.

#### E. Materi Pelajaran

##### 1. Silabus Pembelajaran

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pembelajaran	Penilaian	Alokasi waktu	Sumber Belajar	Nilai Karakter
3.8 Menganalisis terjadinya pencemaran lingkungan dan dampaknya bagi ekosistem 4.8 Membuat tulisan tentang gagasan penyelesaian masalah pencemaran di lingkungannya berdasarkan hasil pengamatan	3.8.1 Mendeskripsikan secara mendalam terhadap masalah berkaitan dengan pengertian pencemaran lingkungan  3.8.2 Memberi contoh lingkungan yang tercemar serta menemukan gagasan penyelesaian yang baru  3.8.3 Menggolongkan hal-hal mengenai jenis-jenis pencemaran lingkungan  3.8.4 Mengidentifikasi dengan mengemukakan gagasan-gagasannya mengenai dampak	Pencemaran lingkungan - Pencemaran Air - Pencemaran Tanah - Pencemaran Udara - Dampak bagi ekosistem	Essay	3 x 40 Menit	Media: Laptop LCD Proyektor Alat/Bahan: Spidol, White board, Gambar mengenai pencemaran lingkungan Sumberbelajar: Buku paket IPA VII, Buku yang relevan, Internet dan Literatur lainnya.	Jujur, disiplin, tanggung jawab, nasionalisme, percaya diri, peduli lingkungan, dan rasa ingin tahu

<sup>34</sup> *Ibid.*, h.88-90

Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pembelajaran	Penilaian	Alokasi waktu	Sumber Belajar	Nilai Karakter
	<p>pencemaran pada makhluk hidup</p> <p>4.8.1 Melakukan penyelidikan untuk mengetahui dampak pencemaran terhadap lingkungan dan manusia</p> <p>4.8.2 Membuat tulisan tentang gagasan solusi dari pencemaran lingkungan</p>					

## 2. Pencemaran Lingkungan

Segala sesuatu yang bukan berasal dari tanah, udara, air karena terjadi penambahan substansi lain ke lingkungan sehingga tatanan lingkungan jadi berubah dinamakan sebagai pencemaran lingkungan. Pembagian pencemaran ada tiga yaitu, dilingkungan tanah, udara, dan air.

### a) Pencemaran di wilayah air

Maasuknya makhluk hidup, zat energi atau komponen lain ke air sehingga air menyimpang dari sifat wajarnya dan tidak berfungsi normal disebut sebagai pencemaran air. Ini bisa bersumber dari limbah plastik, pabrik rumah tangga serta juga karena kegiatan pertanian.

Bahan pencemar berupa bahan dari kimia yang beracun, mudah mengendap, ada radioaktif, sehingga perombakannya banyak memerlukan oksigen. Air tercemar berdampak bagi lingkungan, dan dampaknya tidak menguntungkan. Seperti menurunnya kualitas lingkungan, kesehatan biota laut terganggu, hayati laut punah, mengganggu pemandangan, eutrofikasi serta mempercepat kerusakan benda.

Penanggulangan pencemaran air dilakukan dengan bermacam-macam cara, seperti membuat kolam stabilitas, IPAL, pengelolaan eksreta.

#### b) Pencemaran di tanah

Pencemaran udara diartikan sebagai masuknya atau dimasukkannya bahan kimia asing ke udara yang menyebabkan berubahnya tatanan komposisi udara dari suasananya. Pencemaran udara diamati menjadi 2 yaitu primer dan sekunder. Primer berarti udara tercemar langsung dari sumbernya contoh peningkatan kadar karbon dioksida di udara sebagai akibat kegiatan pembakaran dari manusia. Sekunder disebabkan oleh reaksi antara substansi pencemar udara primer di atmosfer. Contoh pembentukan ozon yang terjadi dari reaksi kimia partikel mengandung  $O_2$  di udara. Bahan pencemar udara wajarnya dari pembakaran bahan bakar fosil yang tidak sempurna oleh mesin pabrik; pembangkit

listrik, kendaraan motor, bakar sampah, kepulan rokok, CFC, dll.

Pencemaran udara menyebabkan banyak masalah kesehatan pernapasan dan masalah lingkungan; seperti efek rumah kaca, kadar CO memperlambat pengingkatan O<sub>2</sub> dalam aliran tubuh, hujan asam, lapisan ozon rusak.

c) Pencemaran di udara

Apabila bahan asing, baik organik maupun anorganik masuk ke tanah dan menyebabkan kerusakan tanah maka terjadilah pencemaran tanah. Kerusakan ini juga berdampak langsung untuk keberlangsungan hidup makhluk lainnya. Bahan pencemar tanah berasal dari sampah pabrik, rumah tangga, pertanian dan rongsokan.

Dampak pencemaran tanah juga akan mengganggu kesehatan seperti sakit kepala, letih, iritasi mata, ruam kulit serta mual. Dosis besar menyebabkan kematian. Pada ekosistem dapat merubah keseimbangan rantai makanan, menurunkan hasil panen dan menyebabkan tanaman menjadi kerdil.

Cara penanggulangan untuk pencemaran tanah dilakukan dua cara, dapat dengan remediasi atau bioremediasi. Remediasi diartikan sebagai proses untuk pembersihan permukaan tanah tercemar. Remediasi menjadi dua yaitu on site atau off site.

Sedangkan Bioremediasi diartikan sebagai kegiatan membersihkan tanah memanfaatkan mikroorganisme seperti jamur atau bakteri. Tujuannya untuk memecah atau merombak zat pencemar menjadi bahan yang tidak beracun.

#### F. Penelitian Relevan

Beberapa penelitian yang dilakukan terakait dengan model Project Based Learning, antara lain:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Satria Mihardi dkk dengan judul "*The Effect of Project Based Learning Model with KWL Worksheet on Student Creative Thinking Process in Physic Problem*" member kesimpulan bahwa dengan uji analisis ANOVA menunjukan bahwa dengan menggunakan model *Project Based Learning* proses berpikir kreatif siswa lebih meningkat dibandingkan dengan model kooperatif dan aktivitas posistif siswa lebih besar.<sup>35</sup>
2. Penelitian yang dilakukan Muh Rais berjudul "Project dalam Project Based Learning: suatu upaya memahami, mengembangkan, dan menerapkan pendekatan scientific learning Implementasi kurikulum 2013 dalam pendidikan vokasioanal" menyatakan bahwa PjBL sangat berpengaruh, membutuhkan visi, struktur serta pemahaman nyata dalam pembelajaran.<sup>36</sup>

---

<sup>35</sup> Satria Mihardi, dkk, *The Effect of Project Based Learning Model with KWL Worksheet on Student Creative Thinking Process in Physic Problem*, *Journal Of Education and Practice*, Vol. 4, No. 25, ISSN: 2222-1735, 2013, h. 188.

<sup>36</sup> Muh Rais, 2014, *Pengembangan "Proyek" dalam Project Based Learning : Suatu Upaya Memahami, Mengembangkan, Dan Menerapkan Pendekatan Scientific learning Implementasi*

3. Suwarno dalam penelitiannya yang berjudul “Project-based learning model assisted by worksheet: It’s effect on students’ creativity and learning outcomes”, menyimpulkan bahwa model PjBL dapat berdampak pada kompetensi siswa, terutama pada kemampuan berpikir kreatif siswa dan hasil belajarnya.<sup>37</sup>
4. Siti Ashriah dalam penelitiannya yang berjudul “keterampilan berpikir kreatif peserta didik yang diajar melalui model PjBL dan model konvensional materi pencemaran lingkungan”, menyimpulkan dari hasil analisis menggunakan uji-t bahwa keterampilan berpikir kreatif peserta didik yang menggunakan model PjBL dalam pembelajaran lebih menonjol dibandingkan model konvensional. Kemampuan berpikir kreatif siswa berada di level cukup tinggi.<sup>38</sup>
5. Dadang Jaenudin dalam penelitiannya yang berjudul “*Improving Students Ability in Problem Solving and Creativity Through Project Based Learning*”, menyimpulkan hasil penelitian bahwa PjBL dapat diaplikasikan sebagai alternatif untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif, peningkatan di kelas percobaan dengan model ini dalam kategori tinggi.<sup>39</sup>
6. Nanik wijayanti dalam penelitiannya yang berjudul “*Improving student*

---

*Kurikulum 2013 dalam pendidikan vokasional, Bandung, Prosidi Konvensi Nasional Asosiasi Pendidikan Teknologi dan Kejuruan (APTEKINDO) ke 7 FPTK UPI. h. 639.*

<sup>37</sup> Suwarno and Et.al.

<sup>38</sup> Siti Ashriah and Et.al, ‘Keterampilan Berpikir Kreatif Peserta Didik Yang Diajar Melalui Model Pembelajaran Pjbl Dan Model Konvensional Materi Pencemaran Lingkungan’, *Biology Teaching and Learning*, 3.1 (2020), 52–59.

<sup>39</sup> Dadang Jaenudin and Surti Kurniasih, ‘Improving Students Ability in Problem Solving and Creativity Through Project-Based Learnin’, *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, 438 (2019), 259–64.



*creative thinking through project based learning*”, menyimpulkan bahwa keterampilan berpikir kreatif peserta didik yang belajar memakai PjBL rata-rata memiliki keterampilan berpikir kreatif dalam kategori kreatif.<sup>40</sup>

7. Rahmazatulli et.al dengan judul “Kemampuan berpikir kreatif dan pemecahan masalah siswa melalui penerapan model project based learning”, memberikan kesimpulan yaitu keterampilan berpikir kreatif serta memecahkan masalah peserta didik sesudah penerapan model PjBL lebih baik dibanding sebelumnya. Rata-rata kemampuan berpikir kreatif peserta didik mendapat predikat kreatif.<sup>41</sup>
8. Berdasarkan penelitian relevan, peneliti akan menggunakan model Project Based Learning terhadap kemampuan berpikir kreatif sehingga dapat meningkatkan segi kreativitas peserta didik pada mata pelajaran IPA di SMP N19 Bandar Lampung.

#### **G. Kerangka Berpikir**

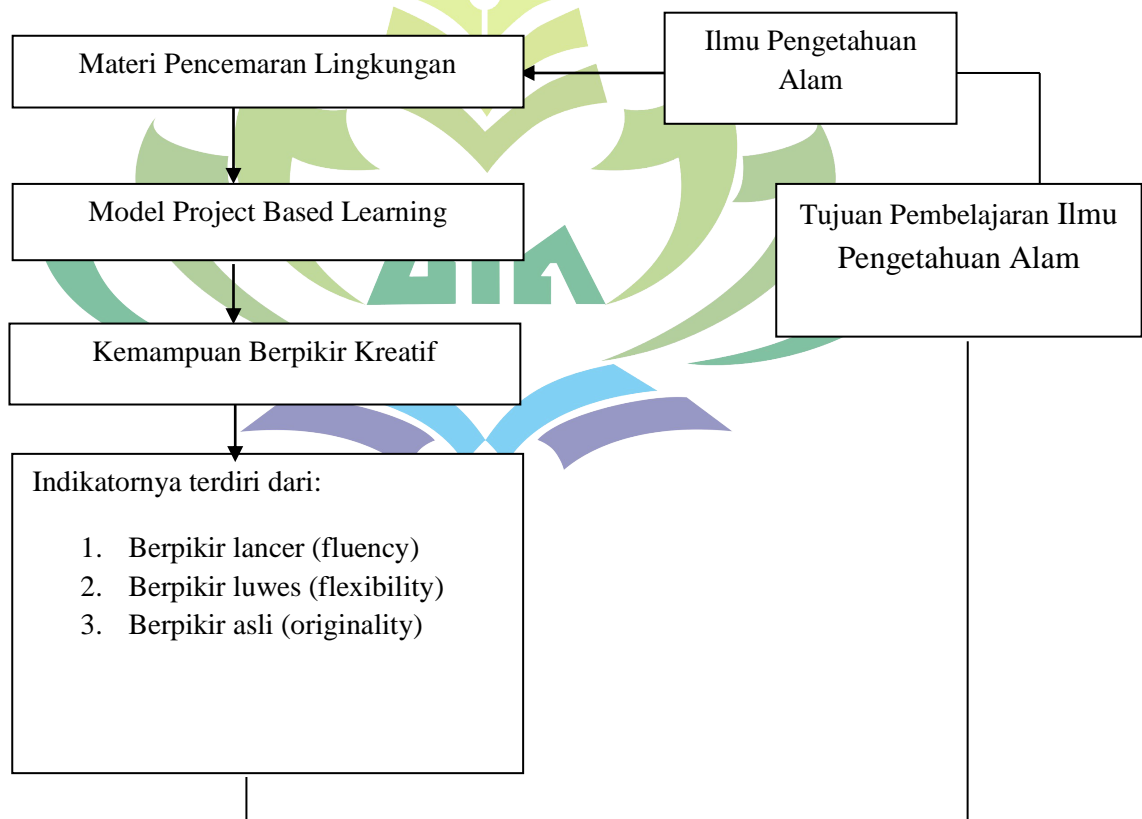
Pembelajaran biologi yang telah berlangsung di sekolah masih belum menerapkan pembelajaran sesuai dengan hakikat sains seutuhnya, peserta didik condong hanya mendengarkan penjelasan guru dan pasif dalam pengembangan kemampuan berpikir dalam pembelajaran. Pernyataan ini menjadi kelemahan peserta didik dalam mengatasi permasalahan di kehidupan sehari-hari. Keterampilan berpikir sangat penting dikembangkan dan dilatih

<sup>40</sup> Nanik Wijayati, Woro Sumarni, and Sri Supanti, ‘Improving Student Creative Thinking Skills Through Project Based Learning’, *UICRIC 2018, 2019* (2019), 408–21 <<https://doi.org/10.18502/kss.v3i18.4732>>.

<sup>41</sup> Rahmazatulaili and Et.al, ‘Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Pemecahan Masalah Siswa Melalui Penerapan Model Project Based Learning’, *Beta Jurnal Tadris Matematika*, 10.2 (2017), 166–83.

supaya peserta didik sanggup menghadapi permasalahan di masa depan. Keterampilan berpikir kreatif menjadi jawaban atas permasalahan tersebut.

Pada model pembelajaran project based learning terhadap kemampuan berpikir kreatif mata pelajaran hanya menggunakan 3 indikator yaitu Berpikir lance, berpikir luwes dan berpikir asli dan yang tidak digunakan yaitu merinci dikarenakan indikator tidak sesuai dengan model *Project Based Learning* . Tujuan yang ingin dicapai oleh model pembelajaran *Project Based Learning* pelajaran IPA. Adapun kerangka berfikirnya adalah sebagai berikut.



**Gambar 1**  
**Kerangka Berfikir Penelitian**

## H. Hipotesis Penelitian

Hipotesis yaitu jawaban yang sifatnya sementara atas permasalahan hingga terbukti dengan data.<sup>42</sup> Hipotesis tergolong sementara dikarenakan kebenarannya harus diuji dan dites. Hipotesis dalam penelitian ini sebagai berikut:

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan untuk penelitian Pembelajaran *Project Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kreatif mata pelajaran IPA Kelas VII SMPN 19 Bandar Lampung sehingga hipotesisnya sebagai berikut:

H<sub>0</sub>= Tidak ada pengaruh Model pembelajaran PjBL terhadap kemampuan berpikir kreatif mata pelajaran IPA di kelas VII SMP N 19 Bandar Lampung.

H<sub>1</sub>= terdapat pengaruh model pembelajaran PjBL terhadap kemampuan berpikir kreatif mata pelajaran IPA kelas VII di SMP N 19 Bandar Lampung

Hipotesis statistik

$$H_0: \mu_0 = \mu_1$$

$$H_1: \mu_0 \neq \mu_1$$

---

<sup>42</sup>Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek Edisi cet ke-15*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2015), h. 110

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdurahman, Mulyono. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. (Jakarta : Rineka Cipta,2003)
- Abidin, Yunus . 2016. *Desain Pembelajaran Dalam Konteks Kurikulum 2013* (Bandung: PT. Refika Aditama)
- Afidah, Ihda Nuria, Slamet Santosa, Meti Indrowati, *Pengaruh Penerapan Metode Socratic Circles Disertai Media Gambar Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa, Jurnal Pendidikan Biologi*, Volume 4, Nomor 3 (Solo : UNS)
- Aini, Quratol, and Et.al, 'HASIL BELAJAR, MINAT DAN KREATIVITAS SISWA SMA PADA PEMBELAJARAN FISIKA MENGGUNAKAN MODEL PROJECT BASED LEARNING DENGAN MEMANFAATKAN BAHAN BEKAS', *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 7.1 (2018), 1–7
- Aini, Qurotul, Albertus Djoko Lesmono, and Sri Wahyuni, 'Hasil Belajar, Minat Dan Kreativitas Siswa Sma Pada Pembelajaran Fisika Menggunakan Model Project Based Learning Dengan Memanfaatkan Bahan Bekas', *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 7.1 (2018), 1 <<https://doi.org/10.19184/jpf.v7i1.7218>>
- Anazifah, R.D, and Djukri, 'Project Based Learning And Problem Based Learning: Are They Effective To Improve Students Thingking Skills', *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 6.2 (2017), 346–55
- Ardianti, Sekar Dwi, and Et.al, 'IMPLEMENTASI PROJECT BASED LEARNING (PjBL) BERPENDEKATAN SCIENCE EDUTAINMENT TERHADAP KREATIVITAS PESERTA DIDIK', *Jurnal Refleksi Edukita*, 7.2 (2017), 146–50
- Arikunto, Suharsimi. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek* Edisi cet ke-15, (Jakarta: Rineka Cipta, 2015).
- Arikunto, Suharsimi. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2013).
- Arip, Asep Ginanjar, and Et.al, 'Implementation of the Use of Project Based Learning Modelin Making Organic Pesticides to Improve Creativity And Learning Out comes of Students', *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, 439 (2019), 735–43

- Ashriah, Siti, and Et.al, 'Keterampilan Berpikir Kreatif Peserta Didik Yang Diajar Melalui Model Pembelajaran Pjbl Dan Model Konvensional Materi Pencemaran Lingkungan', *Biology Teaching and Learning*, 3.1 (2020), 52–59
- Asriadi, Muhammad, and Edi Istiyono, 'Exploration of Creative Thinking Skills of Students in Physics Learning', *Journal Of Educational Science and Technology*, 6.2 (2020), 151–58
- Backer, Erica dkk, *Project Based Learning Model: Relevant Learning for the 21<sup>st</sup> Century*, (Washington: *Pacific Education Institute*, 2011), h. 4
- Bayuni, T C, and Et.al, 'Identification Creative Thingking Skills in Primary School', *International Conference on Mathematics and Science Education*, 3 (2018), 562–67
- Bilgin, I., Y. Karakuyu, and Y Ay, 'The Effects of Project Based Learning on Undergraduate Students' Achievement and Self-Efficacy Beliefs towards Science Teaching', *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 11.3 (2015) <<https://doi.org/10.12973/eurasia.2014.1015a>>
- Cook, Nicole D, and Gabriela C Weaver, 'Electronic Journal of Science Education Vol. 19, No. 6 (2015)Cook, N. D., & Weaver, G. C. (2015).', *Journal Of Science Education*, 19.6 (2015), 2–44
- Correlation, The, Between Critical, and Learning Results, 'Eurasian Journal of Educational Research WwW.Ejer.Com.Tr', *Journal of Educational Research*, 81 (2019), 99–114 <<https://doi.org/10.14689/ejer.2019.81.6>>
- Du, X, and Han, 'A Literature Review on the Definition and Process of Project-Based Learning and Other Relative Studies', *Creative Education*, 7 (2016), 1079–83 <<https://doi.org/10.4236/ce.2016.77112>>
- Fauziah, C, D Nuvitalia, and E Saptaningrum, 'Model Project Based Learning ( PjBL ) Berbasis Lesson Study Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMA', *Jurnal Penelitian PembelajaranN Fisika*, 9.2 (2018), 125–32 <<https://doi.org/10.26877/jp2f.v9i2.3170>>
- Fitri, Amalia, 'Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) Dengan Penilaian Portofolio Pada Mata Kuliah Ekonomi Matematika', *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 4.2 (2016), 1–8
- Gube, Maren, and Susanne Lajoie, 'Adaptive Expertise and Creative Thinking: A Synthetic Review and Implications for Practice', *Thinking Skills and Creativity*, 35. January (2020), 100630 <<https://doi.org/10.1016/j.tsc.2020.100630>>

- Guntur, Mochamad, and Et.al, 'Kemampuan Berpikir Kreatif, Kritis, Dan Komunikasi Matematika Siswa Dalam Academic Contructive Controversy (AC)', *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 3 (2020), 385–92 <<https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/37638>>
- Hamalik, Oemar, *Proses Belajar Mengajar* (Jakarta: Bumi Aksara, 2004)
- Hidayah, Amru, Agus Yulianto, and Putut Marwoto, 'EFFECT OF PROJECT BASED LEARNING APPROACH CONTEXTUAL TO CREATIVITY OF STUDENT OF MADRASAH', *International Conference on Mathematics and Science Education*, 2015, 16–20
- Hidayat, A R, and Et.al, 'Implementation of Project Based Learning by Utilizing Mangrove Ecosystem to Improve Students Creative Thinking Skills', *International Conference on Mathematics and Science Education*, 3 (2018), 70–74
- Hidayat, Dilla, and Al Et, 'Faktor Gender Dan Resiliensi Dalam Pencapaian Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMA', *Journal Of Medevis*, 2.1 (2018), 129–36
- Hosnan, M. Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21 (Bogor: Ghalia Indonesia, 2016)
- Huda, Miftahul. Model-model pengajar dan pengajaran. (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2015)
- Husahumah, 'PERSPECTIVE OF NEW STUDENTS OF BIOLOGY EDUCATION DEPARTMENT THROUGH BLENDED PROJECT BASED LEARNING MODEL', *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 4.2 (2015), 110–19
- Husna, Asmaul, and Edy Cahyono, 'The Effect of Project Based Learning Model Aided Scratch Media Toward Learning Outcomes and Creativity', *Journal Of Innovative Science Education*, 8.1 (2019), 1–7
- I.N., Dewi, Akbar P, and M Afrilianto, 'Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Dan Disposisi Matematis Siswa Smp Melalui Pendekatan Kontekstual', *Journal On Education*, 1.2 (2018), 279–87
- Ismuwardani, Zakiyah, Agus Nuryatin, and Mukh Doyin, 'Implementation of Project Based Learning Model to Increased Creativity and Self-Reliance of Students on Poetry Writing Skills', *Journal of Primary Education*, 8.1 (2019), 51–58 <<https://doi.org/10.15294/jpe.v8i1.25229>>



- Jaenudin, Dadang, and Surti Kurniasih, 'Improving Students Ability in Problem Solving and Creativity Through Project-Based Learning', *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, 438 (2019), 259–64
- Jamaluddin, Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Sd Dalam Pembelajaran Ipa, *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 17(3) (Malang : UNM)
- Kizkapan, Oktay, and Oktay Bektas, 'The Effect of Project Based Learning on Seventh Grade Students' Academic Achievement', *International Journal of Instruction*, 10.1 (2017), 37–54
- Kokotsaki, D., V. Menzies, and A. Wiggins, 'Project-Based Learning: A Review of the Literature.', *Improving School Journal*, 19.3 (2016), 267–77 <10.1177/1365480216659733 >
- Munandar, Utami. Mengembangkan Bakat dan Kreativitas Anak Sekolah. (Jakarta: Gramedia, 1985)
- Meika, I, and S Asep, 'Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sma', *JPPM*, 10.2 (2017)
- Ngalimun. Strategi dan Model Pembelajaran Edisi Revisi. (Yogyakarta: Aswaja Pressido, 2016)
- Nugroho, Andri Tri, Tri Jalmo, and Arwin Surbakti, 'Pengaruh Model Project Based Learning ( PjBL ) Terhadap Kemampuan Komunikasi Dan Berpikir Kreatif', *Jurnal Bioterdidik*, 7.3 (2019), 50–58
- Nugroho, "Perbandingan Hasil Belajar IPS Sejarah menggunakan Model Kooperatif STAD dan Pengajaran Langsung di MI Al-Hikam Geger Madiun tahun ajaran 2013/2014". *Jurnal Ilmiah Pendidikan*. 2 (2) (November 2014)
- Nurohman, Sabar, "Pendekatan Project Based Learning sebagai upaya Internalisasi scientific method bagi siswa calon guru siswa fisika, 2013, h. 7-8 tersedia di ([http://staff.uny.ac.id/default/files/132309687/project\\_based\\_learning](http://staff.uny.ac.id/default/files/132309687/project_based_learning))
- Prastitit, Tri Dyah, and Et.al, 'TINGKAT KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA SISWA SMAN DI SURABAYA', *AdMathEdu*, 8.1 (2018), 84–96
- Prihatiningsih, Mirsa, and Novristia Ratu, 'ANALISIS TINGKAT BERPIKIR KREATIF SISWA DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF FIELD DEPENDENT DAN FIELD INDEPENDENT', *Jurnal Cendikia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4.1 (2020), 353–64 <<https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i2.218>>

- Rahardjanto, Abdulkadir, and Universitas Muhammadiyah Malang, 'Hybrid-PjBL: Learning Outcomes, Creative Thinking Skills, and Learning Motivation of Preservice Teacher', *International Journal Of Instruction*, 12.2 (2019), 179–92
- Rahmazatulaili, and Et.al, 'Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Pemecahan Masalah Siswa Melalui Penerapan Model Project Based Learning', *Beta Jurnal Tadris Matematika*, 10.2 (2017), 166–83
- RI, Departemen Agama, *Al-Quran Dan Terjemahan* (Jakarta: Pondok Kelapa, 2016)
- Rosidah, Nur Umami, Herawati Susilo, and Susriyati Mahanal, 'Improving Creative Thinking Skills of Students Through', *Jurnal Pendidikan Sains*, 7.3 (2019), 111–15
- Sandika, Bayu, and Herlina Fitrihidajati, 'IMPROVING CREATIVE THINKING SKILLS AND SCIENTIFIC ATTITUDE THROUGH INQUIRY-BASED LEARNING IN BASIC BIOLOGY LECTURE TOWARD STUDENTS OF BIOLOGY EDUCATION', *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, 4.1 (2018), 23–28
- Sanjaya, Wina. *Pengantar Statistik*. (Jogjakarta: Rineka Cipta, 2013)
- Sari, Wahyu Pramudita, Arif Hidayat, and Sentot Kusairi, 'Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa SMA Dalam Pembelajaran Project Based Learning ( Pjbl ) Pada Materi Fluida Statis', *Jurnal Pendidikan*, 3.6 (2018), 751–57
- Setyarini, Tri Ana, and Miftakhul Jannah, 'The Effect of Project-Based Learning Assisted PANGTUS on Creative Thinking Ability in Higher Education', *IJET*, 15.11 (2020), 245–51
- Sharma, Aasihh, and Et.al, 'Impact of Project Based Learning Methodology in Engineering', *Procedia COMPUTER Science*, 172 (2020), 922–26
- Sudianto, and N R Dewi Nino Adhi, 'Students ' Creative Thinking Abilities and Self Regulated Learning on Project-Based Learning with LMS Moodle', *Unnes Journal Of Mathematics Education Research*, 8.1 (2019), 10–17
- Sudjana. *Metoda Statistika*. (Bandung:Tarsito,2005)
- Sudijono, Anas. *Pengantar Statistik Pendidikan*. (Jakarta : Rajawali Pers, 2012)
- Sudrajat, Subjana. *Dasar-Dasar Penelitian Ilmiah*. (Bandung:Pustaka Setia, 2001) Sudjana, Nana. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. ( Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2011

Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan Kualitatif Kuantitatif R & D*, (Bandung : Alfabeta, 2015)

Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan*, ( Bandung: Alfabeta, 2013

Surya, Andita Putri, and Et.al, 'PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROJECT BASED LEARNING (PjBL) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR DAN KREATIFITAS SISWA KELAS III SD NEGERI SIDOREJO LOR 01 SALATIGA', *Jurnal Pesona Dasar*, 6.1 (2018), 41–54

Suwarno, S, and Et.al, 'Project-Based Learning Model Assisted by Worksheet: It's Effect on Students' Creativity and Learning Outcomes', *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, 6.1 (2020), 113–22 <i>https:// doi.org/ 10.22219/jpbi.v6i1.10619>

Tawil, M., dan Liliarsari. *Berpikir Kompleks dan Implemenasinya Dalam Pembelajaran IPA*. (Makasar: Universitas Negeri Makasar, 2013)

Tsybulsky, Dina, and Yulia Muchnik-rozanov, 'The Development of Student-Teachers ' Professional Identity While Team-Teaching Science Classes Using a Project-Based Learning Approach : A Multi-Level Analysis', *Teaching and Teacher Education*, 79 (2019), 48–59 <https://doi.org/ 10.1016/j.tate.2018.12.006>

Turkmen, Hakan, and Mehmet Sertkahya, 'CREATIVE THINKING SKILLS ANALYZES OF VOCATIONAL HIGH SCHOOL', *Journal Of Educational And Instructional Studies In The World*, 5.1 (2019), 2015

Utami Munandar, *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat* (Jakarta: Rineka Cipta, 2014)

Utami, Rina Putri, Riezky Maya Probosari, and U M I Fatmawati, 'PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROJECT BASED LEARNING BERBANTU INSTAGRAM TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA KELAS X SMA NEGERI 8 SURAKARTA THE EFFECT OF PROJECT-BASED LEARNING MODELS BY INSTAGRAM TOWARD CREATIVE THINKING OF THE TENTH GRADE STUDENTS A', *BIO-PEDAGOGI*, 4.1 (2015), 47–52

Viana, Ratna Very, Insih Wilujeng, and Heru Kuswanto, 'The Influence of Project Based Learning Based on Process Skills Approach to Student ' s Creative Thinking Skill The Influence of Project Based Learning Based on Process Skills Approach to Student ' s Creative Thinking Skill', *Journal of Physics: Conference Series*, 2019, 1–8 <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1233/1/012033>

- Wahyuningtyas, F, H Suyitno, and M Asikin, 'Student ' s Creative Thinking Skills Viewed by Adversity Quotient and Mathematics Anxiety in Grade VIII', *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 9.2 (2020), 190–98
- Wena, Made. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. (Jakarta: Bumi Aksara, 2014)
- Wijayanti, N., W Sumarni, and Supanti, 'Improving Student Creative Thinking Skills through Project Based Learning', *UNNES International Conference on Research Innovation and Commercialization 2018*, 2018, 408–21 <<https://doi.org/10.18502/kss.v3i18.4732>>
- Wijayati, Nanik, Woro Sumarni, and Sri Supanti, 'Improving Student Creative Thinking Skills Through Project Based Learning', *UICRIC 2018*, 2019 (2019), 408–21 <<https://doi.org/10.18502/kss.v3i18.4732>>
- Wyse, D, and A Ferrari, 'Creativity and Education: Comparing the National Curricula of the States of the European Union and the United Kingdom', *British Educational Research Journal*, 41.1 (2015), 30–47 <<https://doi.org/10.1002/berj.3135>>
- Zubainur, Cut Morina, and Said Munzir, 'Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Pemecahan Masalah Siswa Melalui Penerapan Model Project Based Learning', *Beta Jurnal Tadris Matematika*, 10.2 (2017), 166–83